

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XLVII. Band.

23. Mai 1916.

Nr. 6.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Menzel**, Über das Auftreten der Harpacticidengattungen *Epactophanes* Mrázek und *Parastenocaris* Kießler in Surinam. (Mit 16 Figuren.) S. 145.
2. **Doflein**, *Rhizochrysis*. (Mit 2 Figuren.) S. 153.
3. **Wandolleck**, *Arges stübeli* n. sp. (Mit 4 Figuren.) S. 158.
4. **Voges**, Zum Copulationsapparat der Iuliden. S. 162.
5. **Kükenthal**, System und Stammesgeschichte der Scleraxonier und der Ursprung der Holaxonier. S. 170.

III. Personal-Notizen.

Nachruf. S. 176.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Über das Auftreten der Harpacticidengattungen *Epactophanes* Mrázek und *Parastenocaris* Kießler in Surinam.

Von R. Menzel, Assistent an der Zool. Anstalt der Universität Basel.

(Mit 16 Figuren.)

eingeg. 27. Januar 1916.

Die Kenntnis der Tatsache, daß verschiedene Harpacticidenarten zum Leben in mehr oder weniger feuchtem Moos übergegangen sind, veranlaßte mich, meinen Freund Dr. G. Stahel in Paramaribo (Departement van den Landbouw in Suriname) um Zusendung von Moosrasen zu bitten. Im Juli 1915 erhielt ich von ihm eine trockene Probe, nur in ein Kuvert verpackt, und fand darin nach längerem Suchen ein *Epactophanes*-Weibchen, ein geschlechtsreifes Männchen der Gattung *Parastenocaris* und ein Weibchen einer wahrscheinlich neuen *Canthocamptus*-Art, neben einigen Nematoden (Vertreter der Genera *Dorylaimus* Duj., *Plectus* Bast. und *Mononchus* Bast.) und einem Ostracoden. Im August 1915 schickte mir Dr. Stahel, dem ich auch an dieser Stelle für seine Bemühungen herzlich danken möchte, eine konservierte Moosprobe in einer verlöteten Blechkiste. Auch hier konnte ich *Parastenocaris* finden, und zwar neben einem juvenilen Exemplar wieder ein Männchen, das von demjenigen aus der trockenen Probe wesentlich verschieden ist und offenbar einer andern Art angehört. Selbstverständ-

lich ist es notwendig, daß auch noch die den beiden Männchen zugehörigen Weibchen gefunden werden; doch möchte ich jetzt schon in Kürze mitteilen, was ich an dem vorliegenden Material beobachten konnte, wobei es mir vor allem darum zu tun ist, auf die weite Verbreitung der moosbewohnenden Harpacticiden hinzuweisen.

Gleichzeitig benutze ich die Gelegenheit, auf die Publikation von Keßler (5) zu sprechen zu kommen, so weit dies notwendig ist, in welcher dieser Autor meine Befunde an *Moraria muscicola* Richters oder, wie die Art jetzt heißen muß, *Epactophanes muscicola* einer scharfen Kritik unterzieht¹.

Ich kam in meiner Mitteilung (6) und späteren Arbeit (7) zu dem Schluß, daß *Moraria muscicola*, so wie sie Richters beschrieben hatte, wie sie von van Douwe in der »Süßwasserfauna Deutschlands« (Brauer) dargestellt ist und wie ich ihre Beschreibung an Hand von Richtersschen Präparaten und eigenem Material ergänzte, nahe verwandt mit *Epactophanes richardi* Mrázek sein müsse. Da mir die letztere Art nicht zur Verfügung stand und ich auch selber keine neue *Epactophanes*-Art fand wie Keßler (5), begnügte ich mich mit der Feststellung der erwähnten großen Verwandtschaft der beiden Arten.

Ich war mir wohl bewußt, daß die Beschaffenheit des Rostrums und die Innenrandborsten der äußeren Schwimmpfüße der mir vorgelegenen Exemplare sich nicht gut mit der Gattungsdiagnose von *Moraria* in Übereinstimmung bringen ließen. Trotzdem wollte ich vorderhand an *Moraria muscicola* Richters festhalten.

Was die Innenrandborsten der Exopoditen betrifft, muß ich beifügen, daß Schmeil bei *Moraria brevipes* Sars (= *sarsi* Mrázek) nicht nur am 4., sondern auch am 3. Fußpaar in freilich seltenen Fällen eine Innenrandborste feststellen konnte (9, S. 89). Ferner konstatierte van Douwe (2, S. 394) bei *Moraria schmeilii* am Exopoditen des 4. Paares in der Mitte des Innenrandes des letzten Gliedes eine lange geschwungene Fiederborste. Wenn Mrázek (8) auch nie solche Innenrandborsten beobachtete, scheinen sie eben doch vorzukommen, und ihre Abwesenheit kann demnach nicht als ein Hauptmerkmal der Gattung *Moraria* betrachtet werden.

Keßler (5) fand nun geschlechtsreife Weibchen einer neuen *Epactophanes*-Art und konnte an Hand eines Vergleichsexemplares von *M. muscicola* und meiner Zusammenstellung (6) nachweisen, daß *Moraria muscicola* Richters als *Epactophanes muscicola* (nicht *muscicolus*, wie Keßler im ersten Eifer schreibt!) der Gattung *Epactophanes* zuge-

¹ Der junge, eifrige Harpacticidenforscher, von dem man wohl noch manche interessante Arbeit hätte erwarten dürfen, ist inzwischen für sein Vaterland den Heldentod gestorben.

rechnet werden muß. Der Bau des Rostrums, des Analoperculums und vor allem auch der zu einer Borste reduzierte Palpus der Mandibel sprechen dafür.

Inwieweit es sich bei *E. richardi* und *muscicola* um zwei wohlgetrennte oder eine einzige Art handelt (die Übereinstimmung ist auffallend groß), kann ich nicht entscheiden². Wenn Keßler auf die Gliederzahl der 1. Antennen kein großes Gewicht legt, sollte er dann in seiner Bestimmungstabelle der 3 *Epactophanes*-Arten nicht gerade dieses Merkmal als Unterschied zwischen *E. muscicola* und *E. richardi* anführen.

In dem Material aus Surinam fand ich nun ein *Epactophanes*-Weibchen, welches wahrscheinlich mit *E. muscicola* zu identifizieren ist.

Fig. 1.



Fig. 2.

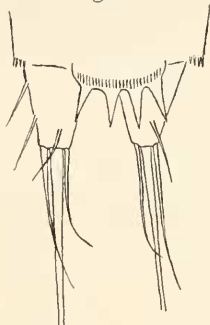


Fig. 3.



Fig. 1. *Epactophanes muscicola* (Richters). 5. Fuß, 3 Borsten lädiert.

Fig. 2. *E. muscicola*. Furca, dorsal.

Fig. 3. *E. muscicola*. Genitalfeld.

Dafür sprechen die 7gliedrige 1. Antenne, die Beschaffenheit der 5 Fußpaare, die Bedornung der Abdominalsegmente und die Furca (s. Fig. 1 u. 2). Auch das Genitalfeld gleicht demjenigen von *E. richardi* und *E. muscicola* (s. Fig. 3). Einzig das Analoperculum stimmt eher mit demjenigen von *E. angulatus* Keßler überein (5, S. 547, Fig. 4), indem es neben einem feinen Haarbesatz vier lange, spitzige Dornen trägt. Der Haarbesatz ist hingegen nicht typisch für die Keßlersche Art, und Zahl und Gestalt der Dornen wechseln oft bei ein und derselben Art innerhalb weiter Grenzen.

Bis weitere Funde bekannt werden, ist die vorliegende Art als *E. muscicola* zu betrachten. Jedenfalls wird durch diesen Fund gezeigt, wie vorsichtig man mit den Harpacticiden, speziell den moosbewohnenden, hinsichtlich der Deutung ihrer Herkunft sein muß. Einigermaßen be-

² In nächster Zeit wird aus der Zoolog. Anstalt Basel eine Arbeit hervorgehen, in welcher u. a. Stellung zu dieser Frage genommen wird, die übrigens auch von Keßler (5, S. 549) noch offen gelassen wurde.

greiflich war ja, daß Brehm (1), als er 1 Exemplar von *E. richardi* Mrázek für Grönland feststellte, diese Art für arktisch erklärte, weil sie seit Mrázek nicht mehr gefunden worden war. Nun aber scheint mir das häufige Auftreten der Gattung *Epactophanes* in Mitteleuropa und mein Fund aus Surinam diese Ansicht endgültig zu widerlegen. Vielmehr haben wir es mit hauptsächlich moosbewohnenden Arten zu tun, die eine weite, man möchte sagen kosmopolitische Verbreitung haben, und die bis jetzt nur deshalb nicht besser bekannt waren, weil man sie an den Örtlichkeiten, wo sie leben, nicht vermutete und suchte.

Dies beweist auch mein Fund von *Parastenocaris* in Surinam. Bis jetzt waren 2 Arten dieser interessanten Gattung bekannt, und zwar *P. brevipes* Keßler (3, 4) aus feuchten Moospolstern in Sachsen und *P. fontinalis* Schnitter u. Chappuis (10) aus subterranean Gewässern der Umgebung von Basel. Leider stehen mir, wie gesagt, vorderhand nur 2 Männchen zur Verfügung, doch möchte ich jetzt schon eine kurze Beschreibung geben, die für spätere Funde eventuell verwertet werden kann.

1) *Parastenocaris*-♂ (trockene Probe).

Körper infolge des Eintrocknens kontrahiert, in Wirklichkeit langgestreckt, aus 10 Segmenten bestehend, unbewehrt und ohne Ornamentik (s. Fig. 4).

Länge etwa 0,4 mm.

Kopfsegment größer als die übrigen; Rostrum kaum abgesetzt. Furcaläste mäßig schlank, nicht sehr weit voneinander inseriert, nicht so lang wie das letzte Abdominalsegment. Mittlere Apicalborste so lang wie das Abdomen. Analoperculum flachbogig, völlig unbewehrt (siehe Fig. 5 u. 6). Augen wahrscheinlich fehlend.

1. Antenne 7gliedrig, Riechkolben des 4. Gliedes das Ende des 7. Gliedes erreichend. Nach dem 2. Glied eine starke Knickung.

2. Antenne 2gliedrig, Nebenast 1gliedrig mit langer apicaler, gefiederter Borste.

Mandibularpalpus 1gliedrig mit zwei apicalen Borsten. 2. Maxilliped mit terminalem Greifhaken.

1. Schwimmfuß mit 2gliedrigem Innenast, dessen 1. Glied bedornt ist. 2. Glied des Außenastes ohne Außenranddorn.

2. Schwimmfuß: 2. Glied des Exopoditen ohne Außenranddorn. Entopodit 1 (eventuell 2?)gliedrig; in Fig. 7 habe ich die vermeintliche Trennungslinie angegeben.

3. Schwimmfuß copulatorisch umgebildet (s. Fig. 8).

4. Schwimmfuß: 2. Glied des Exopoditen ohne Außenranddorn. Entopodit 1gliedrig, unbewehrt(?) (s. Fig. 9).

5. Fuß 1ästig und 1gliedrig, eine distalwärts zugespitzte Platte darstellend, mit zwei längeren Borsten am Außenrand und einer Gruppe von 4 Dörnchen am Innenrand (s. Fig. 10).

Spermatophor plump flaschenförmig.

Vergleicht man dieses ♂ mit denjenigen der beiden schon bekannten Arten, so zeigt sich, daß es eher zu *P. brevipes* gehört. Die

Fig. 4.

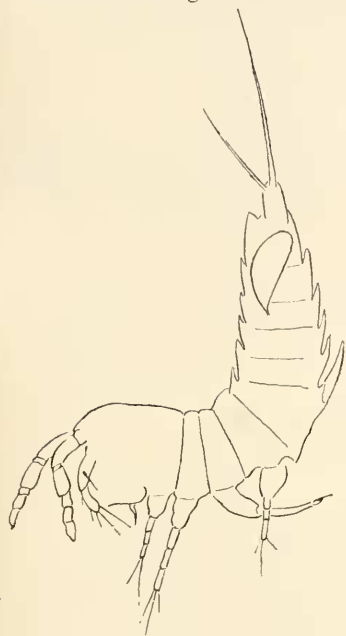


Fig. 10.



Fig. 5.

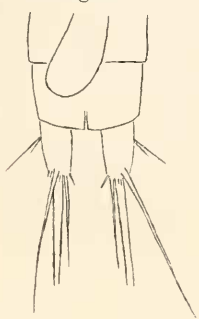


Fig. 6.

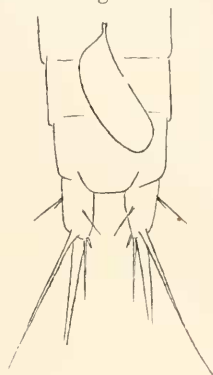


Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 4. *Parastenocaris staheli* n. sp. ♂, lateral.

Fig. 5. *P. staheli* n. sp. ♂, Furca ventral.

Fig. 6. *P. staheli* n. sp. ♂, Furca dorsal.

Fig. 7. *P. staheli* n. sp. ♂, 2. Fuß.

Fig. 8. *P. staheli* n. sp. ♂, 3. Fußpaar.

Fig. 9. *P. staheli* n. sp. ♂, 4. Fuß.

Fig. 10. *P. staheli* n. sp. ♂, 5. Fußpaar.

Cuticularbildungen auf dem 1.—4. Abdominalsegment fehlen zwar; auch reicht der Sinneskolben des 4. Gliedes der 1. Antenne nicht über das Endglied hinaus. Dafür ist das Rostrum kaum abgesetzt, die Furca

ist kürzer als das letzte Abdominalsegment, dorsal sind 2 Borsten auf fast gleicher Höhe. Analoperculum flachbogig. Innenast des 1. Fußpaares fast so lang wie der Außenast, sein 1. Glied dagegen bedornt. Auch der 3.—5. Fuß haben mehr Ähnlichkeit mit *P. fontinalis*.

Da eine Identität mit einer der beiden Arten, trotz der noch unvollständigen Beschreibung, meines Erachtens ausgeschlossen ist, schlage ich vor, diesem ♂ den Namen einer neuen Art zu geben, und zwar dem Entdecker des Erregers der Kakaokrankheit (»Krullotenziekte«) in Surinam zu Ehren, *Parastenocaris staheli* n. sp.

2) *Parastenocaris*-♂ (konservierte Probe).

Körper sehr schlank, das 10. Segment nicht länger als die übrigen, Länge etwa 0,4 mm. Ohne Bewehrung und Ornamentik. Kopfsegment größer als die übrigen, Rostrum stumpf, wohl abgesetzt (s. Fig. 11).

Fig. 11.

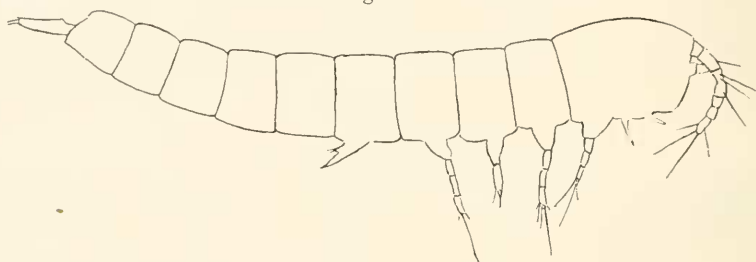


Fig. 12.

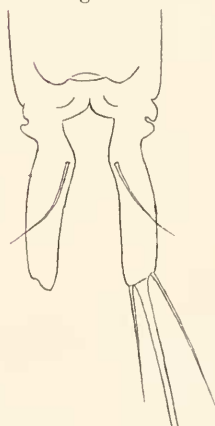


Fig. 13.

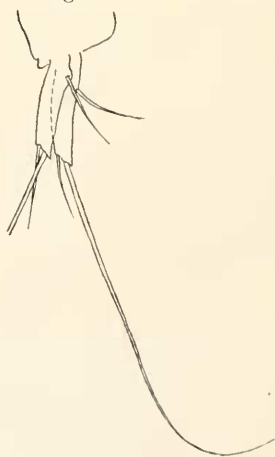


Fig. 11. *Parastenocaris* sp. ♂, lateral.
Fig. 12. *Parastenocaris* sp. ♂, Furca dorsal.
Fig. 13. *Parastenocaris* sp. ♂, Furca lateral.

Furcaläste sehr schlank und weit voneinander inseriert, so lang wie das letzte Abdominalsegment. Mittlere Apicalborste ungefähr so lang wie

das Abdomen. Analoperculum flachbogig, unbewehrt (s. Fig. 12 u. 13). Augen wahrscheinlich fehlend.

1. Antenne 7 gliedrig, Riechkolben des 4. Gliedes das Endglied weit überragend, derjenige des 7. Gliedes so lang wie die drei letzten Glieder zusammen (s. Fig. 14).

1. Fußpaar sehr ähnlich *P. brevipes*, nur ist das 1. Glied des Entopoditen bedornt und der Entopodit selber ist gleichlang oder sogar ein wenig länger als der Exopodit (s. Fig. 15).

2. und 4. Fußpaar ebenfalls ähnlich gebaut wie bei *P. brevipes*, das 2. Glied des Exopoditen ohne Außenranddorn.

Fig. 14.

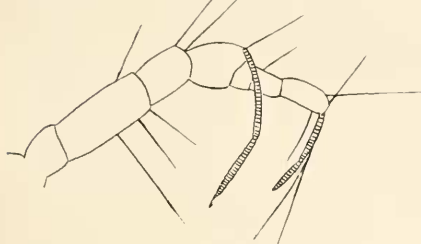


Fig. 15.

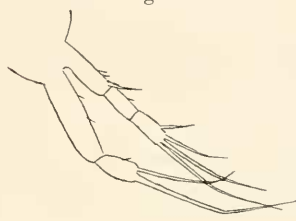


Fig. 16.

Fig. 14. *Parastenocaris* sp. ♂, 1. Antenne.Fig. 15. *Parastenocaris* sp. ♂, 1. Fuß.Fig. 16. *Parastenocaris* sp. ♂, 5. Fußpaar, lateral.

3. Fußpaar copulatorisch umgebildet, ähnlich *P. fontinalis*.

5. Fußpaar ebenfalls dem der schweizerischen Art nahestehend, der einzelne Fuß eine zugespitzte Platte mit kleinem seitlichen Höcker, der 1—2 Borsten trägt (s. Fig. 16).

Kein Spermatophor vorhanden.

Da das einzige Exemplar infolge der Konservierung nicht alle Einzelheiten erkennen ließ, mußte die Beschreibung sehr notdürftig ausfallen. Immerhin läßt sich sagen, daß auch dieses Männchen sich von den beiden schon bekannten Arten in einigen Punkten (Furca, 5. Fußpaar, 1. Antenne) unterscheidet. Doch weist es verwandte Züge sowohl mit *P. brevipes* wie auch mit *P. fontinalis* auf, steht sogar, was das 1. Fußpaar anbelangt, zwischen beiden Arten. Bis weiteres Material vorhanden ist, möchte ich dieses Exemplar keiner neuen Art zuteilen.

Anhang.

Da ich gleichzeitig mit der Korrektur Nachrichten von Dr. Stahel erhielt, ist es mir nun möglich, nähere Fundortsangaben beizufügen.

Das Moos der trockenen Probe, welches *Epactophanes muscicola* und das Männchen von *Parastenocaris staheli* n. sp. enthielt, stammt aus dem Kulturgarten von Paramaribo und wächst dort in den alten Blattachseln einer Palme (*Livistona* sp.). Die konservierte, das zweite

Parastenocaris-♂ enthaltende Probe sammelte Dr. Stahel am 12. VI. 1915 bei Browns kirimi am Brownsberg, etwa 120 km vom Meer entfernt und 200—250 m ü. M. aus dem untersten 20 m hohen Wasserfall. Das Moos war von Wasser überrieselt, welches morgens 6 Uhr eine Temperatur von 21,8°, mittags 4 Uhr eine solche von 24° hatte. Es darf wohl vermutet werden, daß die in Surinam vorkommenden *Parastenocaris*-Arten eine große thermische Anpassungsfähigkeit besitzen, wie dies von Schnitter und Chappuis (10, S. 298) für *Parastenocaris fontinalis* festgestellt wurde.

Hingewiesen sei auch noch auf die Parallele mit *Viguiereella coeca* Maupas (= *Phyllognathopus* Mrázek), die im selben Brunnen wie *Parastenocaris fontinalis* lebt, anderseits aber auch von Maupas in Algier auf den Trümmern eines Bananenstrunkes und von Scourfield im Kew Garden in den Blattachseln von Bromeliaceen gefunden wurde. Beide Gattungen, *Parastenocaris* sowohl wie auch *Viguiereella*³, deren nächste Verwandte im Meere leben, sind gegen Temperaturschwankungen äußerst resistent und genießen, wohl gerade auch aus diesem Grund, eine weite geographische Verbreitung.

Literaturverzeichnis.

- 1) Brehm, V., 1911, Die Entomotraken der Danmarksexpedition. Meddel. om Grønland XLV.
- 2) Douwe, C. van, 1903, Zur Kenntnis der Süßwasserharpacticiden Deutschlands. Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. 18. Heft 3.
- 3) Kessler, E., 1913, *Parastenocaris brevipes* nov. gen. et nov. spec., ein neuer Süßwasserharpacticide. Zool. Anz. Bd. 42. Nr. 11.
- 4) — 1913, Zur Kenntnis der Harpacticidengattung *Parastenocaris* mihi. Zool. Anz. Bd. 43. Nr. 6.
- 5) — 1914, Zur Kenntnis der Harpacticidengattung *Epaetophanes* Mrázek. Zool. Anz. Bd. 44. Nr. 12.
- 6) Menzel, R., 1914, Zur Kenntnis von *Moraria muscicola* Richters nebst Hinweis auf deren Verwandtschaft mit *Epaetophanes richardi* Mrázek. Zool. Anz. Bd. 43. Nr. 13.
- 7) — 1914, Über die mikroskopische Landfauna der schweizerischen Hochalpen (mit spezieller Berücksichtigung des Rhätikon). Gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der freilebenden Nematoden und landbewohnenden Harpacticiden des Alpengebietes. Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1914. Abt. A. Heft 3.
- 8) Mrázek, Al., 1893, Beitrag zur Kenntnis der Harpacticidenfauna des Süßwassers. Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. VII.
- 9) Schmeil, O., 1893, Deutschlands freilebende Süßwassercopepoden. II. Harpacticidae. Zoologica. Heft 15.
- 10) Schnitter, H. u. Chappuis, P. A., 1915, *Parastenocaris fontinalis* nov. spec., ein neuer Süßwasserharpacticide. Zool. Anz. Bd. 45. Nr. 7.

³ Von P. A. Chappuis wird im Laufe der nächsten Monate eine ausführliche Arbeit über das Genus *Viguiereella* erscheinen.